Plan de calidad

Versión: V.1.0

Analistas: Kenny Suarez Hernandez

# Planificacion

* 1. Objetivo

El objetivo de crear este documento es poder tener un modelo guía para la evaluación de la calidad del proyecto a realizar.

* 1. Entrada

Plan del negocio

Cronograma de actividades

* 1. Proceso

Se desarrollará el presente documento tomando en cuenta el siguiente proceso

* + 1. Análisis del plan de negocio: En ello se evaluarán los puntos iniciales del plan del negocio donde se establecen los puntos clave para el desarrollo del proyecto, como: objetivo, planteamiento del problema, resolución, herramientas, equipo desarrollador asignado.
    2. Análisis del cronograma: Se evalúa el cronograma para la verificación del cumplimiento de las actividades hasta la etapa actual de desarrollo.
  1. Salidas

Reposte del estado de Plan de Negocio.

* 1. Lista de Verificación

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Item** | **CUMPLE** | **Descripción** |
| ¿El equipo del proyecto tiene conocimiento del proceso de desarrollo utilizado para construir el software especificado por el proyecto? | Sí | El equipo de desarrollo se ha especializado en el desarrollo de aplicaciones de este tipo |
| ¿El plan de proyecto está completo? | Sí | Cumple con todos los puntos |
| ¿La estimación del proyecto está totalmente documentada? | No | Las estimaciones están parcialmente documentadas |
| ¿El proceso de desarrollo está totalmente documentado? | Sí | Contiene un guía de desarrollo claro |
| ¿El método de estimación utilizado para el proyecto, es razonable respecto de las características del mismo | Sí | Se abstrajeron las características necesarias para el desarrollo del proyecto |
| ¿La estimación efectuada es razonable como para completar el proyecto según lo especificado en el plan? | No | La estimación vs tiempo de desarrollo no está bien analizada |
| ¿El equipo del proyecto tiene un método definido para determinar e informar el estado del mismo? | Sí | Se establecieron establecieron métricas |

* 1. Involucrados

Equipo de desarrollo

Equipo SQA

* 1. Equipo de Aseguramiento de la Calidad del Software

Suarez Hernandez, Kenny Joel

# Requerimientos

* 1. Objetivo

Establecer requerimientos que cumplan con las necesidades de nuestro usuario indicadas por él mismo. Para ello los requerimientos deben ser comprensibles para el desarrollador y el usuario, para que de esta manera, se evite la realización de cambios innecesarios.

* 1. Entradas

Documento de especificación de requisitos

* 1. Proceso
     1. Realizar un Análisis de Factores a Verificar: Se analiza al detalle cada uno de los requerimientos establecidos en el documento
     2. Evaluar y Registrarlas métricas de requerimientos: Cada requerimiento es sometido a unas pruebas establecidas por unas métricas guía.
  2. Salidas

Checklist de la fase de requerimientos.

* 1. Lista de Verificación

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Item** | **CUMPLE** | **Descripción** |
| 1 ¿Los requerimientos definidos son verificables? | Sí | Todos los requerimientos son concretos por lo que su verificación es factible |
| 2 ¿El usuario está de acuerdo con el requerimiento definido? | Sí | Cabe aclarar que el único usuario que evaluó el requerimiento fue el instructor del curso donde se realizó el proyecto. |
| 3 ¿Los desarrolladores entienden los requerimientos? | Si | Los desarrolladores cumplieron rol de analistas en este proyecto. |
| 4 ¿El requerimiento definido coincide con los objetivos del proyecto? | Si | Los requerimientos están acorde con el proyecto mismo debido a que se trata de la creación de los módulos principales para el funcionamiento del proyecto |
| 5 ¿Se identificaron los riesgos del proyecto? | No | Debido a lo pequeño del equipo de desarrollo, poco tiempo de vida del proyecto y sencillez, se prefirió omitir esta identificación. |
| 6 ¿Se siguió un proceso razonable en la definición del requerimiento? | Si | Se utilizaron las técnicas comunes de elicitación de requerimientos. |
| 7 ¿El proceso de control de requerimientos, es adecuado para minimizar los riesgos del proyecto? | No | No se realizó la identificación de riesgos del proyecto, debido a esto no se puede evaluar el efecto del control de requerimientos sobre estos. |
| 8 ¿Durante el proceso de control de requerimientos, se ha llevado a cabo un “walktrough”? | Sí | Se realizó una explicación detallada de los requerimientos a través de exposiciones. |

* 1. Métricas

Calidad de requerimiento

Es el resultado de evaluar el requerimiento según su estructura y sus características. Para la evaluación de la estructura de cada requerimiento se está contrastando con el siguiente formato

|  |  |
| --- | --- |
| Campo | Descripción |
| Actor | El requerimiento describe quién ejecuta la acción. |
| Condiciones de la acción | El requerimiento especifica qué condiciones debe haber para ejecutar la acción. |
| Acción | Describe el comportamiento que deberá tener el actor, por ejemplo, el “actor” debe …. |
| Objeto de la acción | Es la entidad que se le está aplicando la acción. |
| Restricciones de la acción | Establece las restricciones o limitaciones que tiene la acción al ser ejecutada. |
| Refinamiento/Fuente del objeto | Especifica el origen o la clasificación que tiene el objeto. |
| Refinamiento/Fuente de la acción | Especifica el origen o la clasificación que tiene la acción. |

Cada uno de estos campos se evalúa con los valores de 0 (no especificado) y 1 (especificado) para cada requerimiento. También se evalúa la aplicabilidad que tiene estos campos en cada requerimiento. De igual manera, el valor 0 significa que no es aplicable y el valor 1 que es aplicable.

Luego la calidad de requerimiento se calcula mediante la división entre la suma de los valores de la métrica estructural y la métrica de aplicabilidad.

IRQ = (SUMA DE LAS MÉTRICAS ESTRUCTURALES) / (SUMA DE LAS MÉTRICAS DE APLICABILIDAD)

Luego se tiene la parte de evaluación de las características, la cual se incluye las siguientes métricas individuales:

* Exactitud
* Completitud
* Consistencia
* Claridad
* No ambigüedad
* Conectividad
* Singularidad
* Probabilidad
* Modificabilidad
* Factibilidad

Los valores que se le asigne son iguales a la evaluación de la estructura, 0 cuando no cumpla con la característica y 1, en caso de que sí.

Debido a que las métricas individuales no tienen un significado notable, calculamos las métricas grupales derivadas de ellas. En este caso todas las métricas grupales se calculan de la siguiente manera:

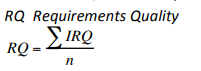


“IQF” es el valor de cada métrica individual de la característica del requerimiento.

“n” es el número de requerimientos.

El resultado de esta métrica se considera aceptable si está supera el valor de 0.80 o 80% de ratio.

Para las métricas estructurales, solo se obtiene el promedio.

******

El resultado de esta métrica se considera aceptable si está supera el valor de 0.80 o 80% de ratio.

* 1. Involucrados
     1. Equipo de Ingeniería
     2. Equipo de Aseguramiento de la Calidad del Software

# Análisis

* 1. Objetivo

El propósito del actual índice del documento es el de describir las funcionalidades del producto que se encuentra en producción y será entregado al cliente. Para esto, se cuenta con diferentes especificaciones de caso de uso (ECU) que describen las tareas que puede realizar el usuario en el sistema. Se plantea, así mismo, definir el ambiente en el que se operará el sistema en base al contexto ofrecido por los diferentes diagramas con los que se cuenta. Por último, se debe de definir una prueba para cada requerimiento; esta debe de probar que cumpla la intención de su implementación.

* 1. Entradas

Documento de especificación de requerimientos revisado

* 1. Proceso
     1. Analizar la Especificación Funcional

La especificación funcional, debe ser vista como un proceso de representación, a fin de poder llegar a una exitosa implementación de software.

* + 1. Conducir una Inspección Formal

La revisión de una especificación funcional es conducida por el desarrollador y el cliente.

* + 1. Problemas observados:

No hay uso de una arquitectura clara para la creación de las clases.

* 1. Salidas

Informe de los resultados de las métricas

* 1. Lista de Verificación

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Item | Cumple | Justificación |
| ¿Los objetivos y metas del sistema se mantienen consistentes con las políticas de software de la organización? | **Si** | Las políticas de la organización fueron consideradas al momento del análisis del desarrollo del proyecto y se tomaron en cuenta para cada proceso |
|  |
|  |
| ¿La estructura y el flujo de la información, está adecuadamente definida por el área a la cual  compete el problema? | **No** | Falta un mejor análisis de procesos para pulir las funcionalidades que deben haber en el sistema |  |
|  |
|  |
| ¿Son claros los diagramas? ¿Pueden ser explícitos sin necesidad de ser descritos o narrados? | **No** | El diagrama de casos de uso posee casos de uso ambiguos y poco claros, debe leerse la especificación para poder entenderlos. |  |
|  |
|  |
| ¿Las funciones principales del sistema, están dentro del alcance? ¿Cada una de ellas ha sido adecuadamente definida? | **Sí** | Las funciones no han excedido el alcance del sistema y, pese a que algunas ECU presentan errores, estos no imposibilitan la implementación. |  |
|  |
|  |
| ¿Es consistente el comportamiento del sistema con la información que debe procesar y las funciones que debe desarrollar? | **Si** | El sistema utiliza únicamente la información que necesita y no se relaciona de ninguna otra forma con algún otro dato. |  |
|  |
|  |
| ¿Las limitaciones del sistema son realistas? | **Sí** | Los requerimientos que están bien definidos han considerado muy bien las excepciones y errores posibles |  |
| ¿Ha sido considerado el riesgo tecnológico del desarrollo? | **No** | De manera general (durante el análisis del proyecto) no se ha previsto este punto |  |
|  |
| ¿Se han considerado requerimientos alternativos de software? | **No** | Solo se han trabajado con los requerimientos funcionales y no funcionales definidos al inicio del proyecto. |  |
|  |
| ¿Ha sido detallado el criterio de verificación y validación? ¿Los mismos, son adecuados para determinar el éxito del sistema? | **Sí** | Se han establecido los criterios durante el análisis del proyecto |  |
|  |
|  |
| ¿Existen inconsistencias, omisiones o redundancias en el modelo de información del sistema? | **Sí** | Las consideraciones para el proyecto no están excluidas a errores, por lo cual puede que el proyecto pueda haber omitido alguna especificación de requisitos que permita la estabilidad del proyecto, siendo estas mejoras. |  |
|  |
|  |

* 1. Métricas
* Número de actividades por rol
  + Esta métrica consiste en medir el número de actividades o casos de uso en los que participa el actor de esta forma se puede medir el nivel de complejidad con respecto a las funciones que puede realizar cada actor.
  + NAPR: número de actividades por cada rol.
* Nivel de responsabilidad por rol
  + Esta métrica mide la responsabilidad de cada rol dependiendo de la cantidad de actividades que tiene cada rol y las actividades totales que pueden realizarse en el sistema, es una forma de calcular también la complejidad que tendrá cada actor al utilizar el sistema.
  + NRPR: Nivel de responsabilidad por rol.
  + NAPR: número de actividades por cada rol.
  + NAT: número de actividades totales.
  + NRPR=NAPR/NAT
  1. Involucrados
     1. Equipo de Ingeniería
     2. Equipo de Aseguramiento de la Calidad del Software

# Diseño

* 1. Objetivo

El propósito por el cual se realiza este índice del documento es para hacer una evaluación de la calidad durante el proceso de diseño que se elabora durante el desarrollo del software. Para así, asegurar que los artefactos de diseño entregados cumplan con lo especificado y concuerden con los establecido al iniciar el proyecto.

* 1. Entradas

Documento de diseño de software

* 1. Proceso
     1. Análisis de Factores
     2. Conducción de la Revisión del Diseño
  2. Salidas
  3. Lista de Verificación (Checklist)
  4. Métricas
  5. Involucrados
     1. Equipo de Ingeniería
     2. Equipo de Aseguramiento de la Calidad del Software

# Codificación

# Verificación

# Instalación